

**Поторочина К.С.**

**ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
МЫСЛИТЕЛЬНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

*ksen83@mail.ru*

*Уральский госпедуниверситет*

*г. Екатеринбург*

*В статье рассматриваются особенности организации диалога при самостоятельной мыслительно-познавательной деятельности студентов. Выявлена связь диалога в режиме «Я-Я» с некоторыми характеристиками этой деятельности. Обоснована необходимость обучения данному виду диалога с позиции стратегического подхода.*

*The particularities of organizations of the dialogue in condition of student's independent thought-cognitive activity student are considered in article. We demonstrate the relationship of the dialogue in mode «I-I'» with some features of this activity. It is motivated the need of teaching this type of the dialogue with positions of the strategic approach to education.*

В процессе учебно-познавательной деятельности студент участвует в трех типах коммуникаций: диалог с самим собой, диалог с преподавателем и диалог с посредником. В действительности последние два типа диалога опосредуются первым, являющимся основным способом организации мыслительно-познавательной деятельности. Все три типа коммуникации отличаются а) по дистантности субъектов, вступающих в диалог; б) по степени влияния их друг на друга и в) по степени предопределенности коммуникативного процесса.

В случае диалога с самим собой особенностью коммуникативного процесса выступают высокие скорость обработки информации и уровень влияния этой информации на личность студента. Причиной данного факта являются: отсутствие этапа принятия студентом интересов участников диалога и временных затрат на интерпретацию информации, а также вынужденная активная деятельностная 2-ролевая позиция респондента. Степень предопределенности диалога зависит от уровня сформированности у студента механизма деятельности в проблемной ситуации, механизма принятия решения, умения извлекать нужные сведения из информационного пространства окружающей среды. В случае неготовности студента к внутреннему диалогу из-за отсутствия необходимых условий его организации, перечисленных выше, диалог принимает внешние по отношению к студенту формы: диалоги второго и третьего типа.

Диалог первого типа лежит в основе организации разных видов самостоятельной работы студентов и является основным способом управления собственной мыслительно-познавательной деятельностью. Таким образом, обучению данному виду коммуникации необходимо уделять особое внимание.

Выделим особенности диалога первого типа:

1. Выбор направления ведения диалога и управление развитием его содержания осуществляет один человек. Такая форма работы над проблемой

- требует наличия определенных компетентностей у студента в сфере управления собственной деятельностью.
2. Постановка вопросов (выбор формы, содержания) и формирование ответов происходят параллельно, с их постоянным уточнением и развертыванием. Это приводит к ускорению диалогового процесса и нередко к размыванию его «дуальной» природы. Для обучения диалогу первого типа, таким образом, необходимо уделять внимание разделению ролей спрашивающего и отвечающего. Это особенно важно, поскольку эти роли связаны с такими видами деятельности как: стратегическое планирование (моделирование деятельности: определение ее направления, состава) и тактическая реализация планов, поэтапное решение задачи через моделирование содержания проблемы.
  3. Вопросы внешнего плана сознания непроизвольно формируются из области незнания и непонимания. Цепочка вопросов, на которые студент не может дать ответ, заканчивается подведением окончательного итога: «Я не знаю, как решить задачу; не знаю, какой метод использовать, значит, решать задачу не буду». Для организации же деятельности с целью решения проблемы необходимо построить цепочку вопросов из сменяющих друг друга областей «известного» и «неизвестного». То есть необходимо построить первичную модель проблемы на том языке, который понятен студенту на уровне его ЗУН, согласно его стилю мышления и обозначить в ней связь «пустых мест» с заполненными. Поскольку количество мыслительных операций, фиксируемых во внешнем плане сознания, для разных студентов различно, то число и характер вопросов, приводящих их к решению задачи, будет неодинаковым.
  4. Как правило, изначально при появлении проблемы непроизвольно формируются только вопросы, касающиеся внешнего содержания проблемы: «как это можно сделать?», «почему так получилось?», «где это взять?» Данные вопросы либо являются риторическими и не предполагают наличие ответа; либо имеют поисковый, но фрагментарный, нерациональный характер, не приводящий к организации полноценного поиска решения; либо имеют тактический характер, то есть сразу направлены на исполнительскую деятельность по решению проблемы. Таким образом, не выполняется одно из важнейших условий успешного решения проблемы – правильно организованный ориентировочный этап решения. Все вопросы необходимо целенаправленно переводить в вопросы исследовательского характера, раскрывающие внутреннее содержание проблемы, или вопросы, отражающие суть метода моделирования: относительно структуры исследуемых объектов, отношений внутри ее или с другими объектами.

Исходя из перечисленных особенностей диалога в режиме «Я-Я'» следует, что способность осуществлять диалог данного вида связана с умениями:

1. определять направление деятельности,

2. строить модель исследуемого объекта или процесса, входящими в умение строить собственную стратегию деятельности.

Опираясь на работу Ю.Б. Мельникова [3], под *стратегией деятельности* мы будем понимать развертывание целевой модели деятельности посредством применения исследовательских стратегий [2] и операций алгебры моделей [1], конструирования разных типов диалогичных пар на информационном поле решаемой проблемы с целью построения плана деятельности.

Для подтверждения наличия указанных связей диалога со стратегическим компонентом мыслительно-познавательной деятельности мы провели анкетирование среди студентов педагогического университета и студентов УГТУ-УПИ. Всего в исследовании был задействован 101 студент: из УГТУ-УПИ (студенты 1, 2, 3 курсов факультетов строительного материаловедения, химико-технологического, радиотехнического и физико-технического); из УрГПУ (студенты 1 и 5 курсов математического факультета).

**Целью анкетирования** было установление возможных связей между различными характеристиками учебно-познавательной деятельности, значимыми в управлении мыслительно-познавательной деятельностью студентов.

В соответствие с целью были поставлены **задачи анкетирования**:

1. Установить соотношение между компонентами стратегического и тактического стилей познавательной деятельности.
2. Выявить наличие или отсутствие корреляции между значением показателей стратегического и тактического компонентов мышления и другими параметрами мыслительно-познавательной деятельности студентов.
3. Сравнить корреляционные данные и сделать вывод о влиянии стиля мыслительно-познавательной деятельности на другие характеристики данного вида деятельности.

При определении тематики вопросных блоков анкеты мы исходили из следующих предположений:

1. человеку с развитым методологическим инструментарием (сложившимися механизмами принятия решений, организации деятельности и т.д.) в большей степени присущ стратегический тип мышления, то есть показатели стратегического компонента мыслительно-познавательной деятельности находятся на высоком уровне;
2. осознанное построение диалога при решении проблемного задания, рефлексия собственной деятельности свидетельствуют о наличии сложившегося на достаточно высоком уровне методологического инструментария деятельности;
3. стратегический компонент мышления наиболее ярко проявляется при решении проблемных для студента заданий. Принятие решения о выборе направления деятельности в подобных ситуациях сопряжено с переводом проблемы из неосознаваемого плана сознания в осознаваемый через осуществление этапов применения метода моделирования. Значит, показа-

тель стратегического компонента мыслительно-познавательной деятельности связан со знанием студентами сущности метода моделирования и осознанием значимости его применения.

4. отсутствие у студентов сформированного методологического инструментария деятельности коррелирует с низкой мотивацией к учению, что, в свою очередь, ведет к отсутствию осознанности материала при его восприятии.

Исходя из начальных теоретических положений анкеты, в качестве исследуемых характеристик мыслительно-познавательной деятельности были выбраны:

1. соотношение стратегического и тактического компонентов мышления;
2. степень осознанности и сформированности компонентов деятельности моделирования в познавательном процессе;
3. степень осознанности и сознательного использования диалогичности мышления (с позиции «Я-Я'»);
4. сформированность механизма принятия решения в ситуации затруднения;
5. мотивация к обучению.

Анализ анкетных данных показал, что, как правило, преобладание одного из компонентов стиля мыслительно-познавательной деятельности студентов соответствует меньшим значениям показателей другого (рис. 1).

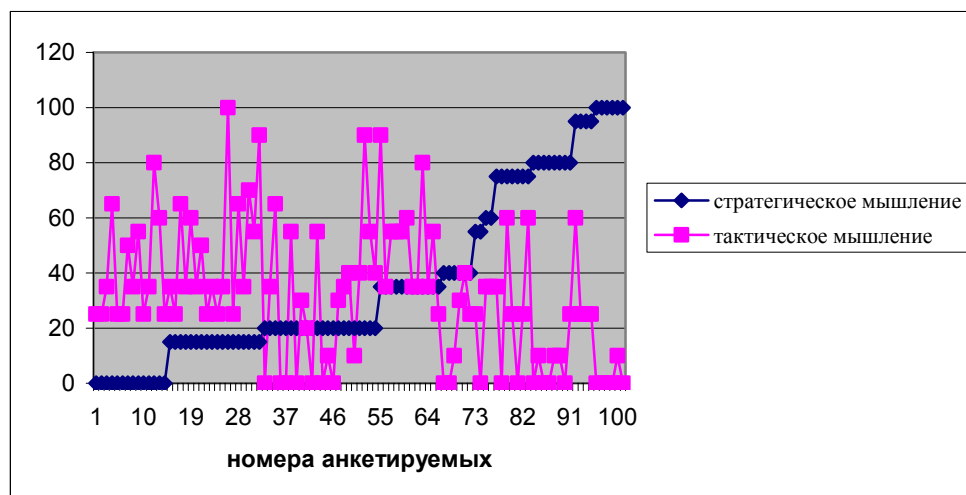


Рис. 1. Соотношение показателей стратегического и тактического компонентов мыслительно-познавательной деятельности.

Таким образом, предположение о существовании двух полярных по направленности стиля познавательной деятельности: стратегического и тактического — подтвердилось. В случае преобладания или наличия высоких показателей стратегического компонента мышления мы будем говорить о том, что студент обладает стратегическим стилем мышления. *Стратегический стиль мышления* — это стиль мышления, при котором приоритетными являются стратеги-

ческие задачи, а именно – задачи определения целей и направления деятельности. В случае, когда в деятельности человека преобладает исполнительский компонент, то мы будем говорить о наличии *тактического стиля мышления*. В действительности, у человека эти стили сосуществуют. При этом преобладание какого-либо из них накладывает свои особенности на характер протекания учебного процесса и, соответственно, на его успешность.

Исследование наличия корреляции между интересующими нас характеристиками познавательной деятельности осуществлялось в статистическом пакете SPSS 15.0. Для определения корреляции мы выбрали метод ранговой корреляции Кендалла. Мы рассматривали две конкурирующие гипотезы:

$H_0$ : между исследуемыми признаками нет значимой корреляции;

$H_1$ : между исследуемыми признаками имеется значимая корреляция.

Согласно проведенному анализу, показатели стратегического компонента мыслительно-познавательной деятельности тесно коррелирует с ее другими выделенными характеристиками. Исключение составляет осознанность диалогичности мышления с позиции «студент-студент»: здесь присутствует слабая корреляция, которая может быть объяснена наличием у студентов низкого уровня рефлексии диалоговой природы процесса познания. Это подтверждается теми фактами, что большое количество опрашиваемых неясно представляют собственные познавательные особенности и, соответственно, не имеют осознанной познавательной позиции при изучении математики.

Естественно, что диалоговая природа познавательной деятельности присуща каждому человеку независимо от того, какой стиль мышления у него является преобладающим. Однако преобладание стратегического компонента в стиле мышления над тактическим наблюдается при более высоких показателях осознанности диалогичности познавательной деятельности. Таким образом, мы можем предположить, что повышение осознанности диалогичности познавательного процесса будет способствовать развитию стратегической составляющей характеристик мыслительного процесса. При этом наличие развитого стратегического компонента мышления тесно связано со сформированностью обобщенных умений организации познавательной деятельности: планирования, прогнозирования, осуществления осознанного выбора направления деятельности и т.д., то есть со способностью самостоятельно строить собственную стратегию деятельности. Показатель наличия тактического компонента в познавательном стиле деятельности, как показывают данные исследования, с исследуемыми характеристиками мыслительно-познавательной деятельности имеет обратную зависимость.

Целенаправленное формирование умения строить собственную стратегию деятельности лежит в основе стратегического подхода к обучению. Он призван выявлять в содержании курса причинно-следственные связи, как на содержательном, так и на деятельностном уровне. Скажем, что в процессе обучения осуществляется стратегический подход к управлению учебно-познавательной деятельностью, если в деятельности учителя и ученика осознанно приоритет-

ную роль играет ориентировочный компонент. Другими словами, реализация стратегического подхода к обучению состоит в выделении этапа выбора или обоснования направления деятельности как приоритетного этапа управления учебно-познавательной деятельностью.

«Экстремальным» вариантом стратегического подхода к обучению является исследовательский подход. Однако он трудно реализуем в полной мере в рамках учебного времени и, как правило, направлен на применение к отдельным темам математики, предназначенным для углубленного изучения материала. Данный подход, таким образом, необходимо применять в сочетании с другими подходами к обучению. Обучение поисковой деятельности в рамках исследовательского подхода происходит с опорой на понятие «прием учебной деятельности», в стратегическом подходе – на «стратегию деятельности». Сравнительный анализ этих понятий содержится в работе [4]. Одно из самых существенных их отличий заключается в том, что «прием» есть нечто внешнее, готовый «рецепт», момент применения которого нужно распознать. Стратегия же деятельности строится самим студентом и является некоторой демонстрацией процесса распознавания направления решения. Коммуникативный процесс отражает именно этот вид деятельности – ориентировочный. Таким образом, управление диалогом в процессе мыслительно-познавательной деятельности необходимо осуществлять по этапам построения стратегии деятельности:

Осознание проблематики задачи → Целеполагание → Построение модели исследуемого объекта (явление, процесса) → Генерация направлений деятельности (с использованием исследовательских стратегий) → Выбор направления деятельности с прогнозированием эффективности принятого решения → Построение плана деятельности.

Вопросные блоки диалога при этом определяются следующим порядком ключевых вопросных направлений: «Почему?» → «Зачем?» → «Что?» → «Куда?» → «Какое направление эффективнее?» → «Как?».

Построение процесса обучения математике данным образом будет создавать ориентировочную основу для организации студентами самостоятельной мыслительно-познавательной деятельности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мельников Ю.Б. Математическое моделирование: структура, алгебра моделей, обучение построению математических моделей: Монография.- Екатеринбург: Уральское изд-во, 2004, 384 с.
2. Мельников Ю.Б. О моделировании исследовательской деятельности: некоторые исследовательские стратегии/ Вестник УГТУ-УПИ. Информационные системы и технологии в радиотехнике, связи, автоматике и управлении: Серия. радиотехническая.- Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005, № 17(69), С. 195-200.
3. Мельников Ю.Б. Контроль как стратегия оценивания адекватности различных аспектов процесса обучения/ Модернизация школьного российского образования: проблемы и пути реализации в процессе обучения математике: Сборник публицистических, научных статей и методических

материалов практико-ориентированного характера. – Екатеринбург, 2007. – 169 с., С. 142-147.

4. Поторочина К.С. «Стратегия» как основной компонент стратегического подхода к обучению// Современные технологии математического образования в школе и вузе: Сб. трудов Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 450-летию присоединения Башкортостана к России, Стерлитамак, 16-17 октября 2007 г./ Отв. ред. С.С. Салаватова. – Стерлитамак: Стерлитамак. гос. пед. акад., 2007. – 363 с.

**Руденко В.Л.**

## **НОВАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ОБОРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*skb@ntiim.ru*

*ФКП «Нижнетагильский институт испытания металлов»*

*г. Нижний Тагил*

*Рассмотрены вопросы повышения качества образования на основе внедрения долгосрочной программы: «Школа-ВУЗ-производство-повышение квалификации аспирантура)». Создание на базе полигона лабораторного корпуса. Применение Интернет-конференций (систем телеприсутствия) в учебном процессе.*

Известно, что подготовка специалиста – один из самых длительных технологических процессов, занимающий не менее 20 лет: школа-ВУЗ-производство (НИИ, КБ)-курсы и тренинги для повышения квалификации – аспирантура.

С целью повышения качества подготовки специалистов для оборонного комплекса нашим предприятием (ФКП «НТИИМ») была разработана долгосрочная целевая программа подготовки кадров. С базовой школой № 25 г.Нижнего Тагила заключен договор о сотрудничестве, на основании которого обе стороны осуществляют совместные действия по проведению доВУЗовской подготовки и ориентации школьников на профессии, необходимые предприятию. Благодаря общим усилиям уже четвертый год в школе существует политехнический класс, где учатся дети - будущие студенты НТИ(ф) УГТУ-УПИ, а после его окончания - работники нашего предприятия.

В рамках этой программы на базе «ФКП НТИИМ» в 2007 году создан филиал кафедры «Специальное машиностроение» Нижнетагильского технологического института УГТУ-УПИ, и открыта уникальная лаборатория моделирования испытаний.

Прямо на территории комплекса в оборудованном по последнему слову техники учебном центре студенты имеют возможность моделировать в лабораторных условиях специфические процессы, протекающие при испытаниях различных модификаций снарядов, бомб, других боеприпасов и их составляющих элементов. Кроме специального стендового оборудования (манометрические бомбы, фотоблокировки, радиолокаторы и т.п.) лаборатория оснащена самой